Über

die Osteomyelitis des Oberkiefers

besonders im frühen Kindesalter.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde der medizinischen Fakultät der Universität Rostock vorgelegt

von

FRIEDRICH WEISE

aus **Stettin.**

AGAD
LIBRARY
KIEL

Rostock.

Rats- und Universitäts-Buchdruckerei von Adlers Erben, G. m. b. H.

1907.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät zu Rostock.

Referent: Prof. Dr. Körner.

Während die akute Osteomyelitis in den Röhrenknochen des menschlichen Körpers recht häufig vorkommt, ist sie in den platten Knochen und speziell im Oberkiefer überaus selten. Nach Angabe von Dependorf kamen in der Jenenser Chirurgischen Klinik auf ca. 600 Fälle von Schaftosteomyelitis nur 2 von Oberkieferosteomyelitis, also nur 3,3 pro mille. Daß diese Erkrankung hier nicht öfter vorkommt, könnte verwundern, denn die Ätiologie dafür kann recht mannigfaltig sein.

Die „rheumatischen" Einflüsse, von denen ältere Autoren sprechen, kommen heutzutage wohl kaum noch in Betracht. Diese Angaben sind zumeist auf die damals noch weniger vollkommenen Untersuchungsmethoden zurückzuführen. Fischer geht sogar so weit, daß er von den „idiopathischen oder rheumatischen" Formen spricht. In der neueren Literatur finde ich nur bei Brown Kelly einen einzigen Fall, der auf Erkältung als Ätiologie hinweist. Es ist der folgende:

„Ein junger Mann erwachte am Morgen nach einer Kneiperei am Abhang eines Hügels, mit dem Kopf auf einem Stein ruhend. Nach 1 bis 2 Tagen schwoll die linke Wange stark an, und die linke Hälfte

des harten Gaumens war merklich vorgetrieben. Etwas später bildete sich eine Öffnung auf der Wange und eine andere am Zahnfleisch. Als Patient nach 3 Monaten in Behandlung kam, bestand eine geräumige Höhle im Oberkiefer, zwischen dem Boden der Highmorshöhle und den Zahnwurzeln. Sie war mit Granulationen erfüllt und stand mit den erwähnten Fisteln und der Nase im Zusammenhang. Der benachbarte Knochen war in beträchtlicher Ausdehnung nekrotisch."

In diesem Falle hat die Erkältung nur Ernährungsstörung des Knochens veranlaßt, die dann den pathogenen Mikroorganismen die Ansiedlung erleichterte. Die Frage ist nun die, wie diese an die Stelle ihrer verderblichen Tätigkeit gelangen.

Dabei kommen zunächst die direkten Verletzungen des Oberkiefers durch Schuß, Schlag etc. in Betracht. Derartige Verletzungen sind nun an und für sich schon im gewöhnlichen Leben infolge der anatomischen Lage des Oberkiefers nicht besonders häufig. Zunächst ist dieser ja als Gesichtsknochen lange nicht den Fährlichkeiten ausgesetzt wie die Knochen der Extremitäten, denn in den meisten Fällen wird ein Schlag ins Gesicht durch die Arme pariert, und eben dasselbe ist auch beim Sturz der Fall. Sodann aber ist er auch mit einer ziemlich erheblichen Schicht von Weichteilen bedeckt, durch die die Wucht eines Stoßes z. B. in etwas gemildert wird und auch dem verletzenden Werkzeug etwa anhaftende Keime wenigstens teilweise abgestreift werden können. Von

diesen Fällen, insbesondere von den durch scharfe Waffen erzeugten, sagt Fischer im Gegensatz zu denen der nächsten Gattung: „In die durch Waffenkeile gesetzte Wunde können pathogene Mikrobien eindringen und Fäulnisvorgänge einleiten, in der von unsauberer Chirurgenhand oder mit unreinem Instrumente angelegten ist es geschehen, und nun kann den septischen Vorgängen kein Halt geboten werden.“ Ist nun aber auch einmal der Knochen durch eine äußere Gewalt verletzt worden, und sind dadurch Mikroorganismen in die Markhöhle gelangt, so entwickelt sich doch nur selten daraus eine Osteomyelitis, da einerseits der Oberkiefer sehr gut mit Blut versorgt ist, anderseits auch durch die Wunde wohl meistenteils ein guter Abfluß der Wundsekrete ermöglicht wird. Daraus ergibt sich nach Fischers Ansicht auch die Seltenheit der Osteomyelitis nach Schußverletzungen des Oberkiefers im Kriege. Er erwähnt den Generalbericht über den amerikanischen Krieg, in dem nur 2 Fälle von Oberkieferosteomyelitis angeführt werden. Dann berichtet er noch von 3 Fällen, in denen größere Metallstücke 7, 21, ja sogar 42! Jahre im Oberkiefer getragen wurden, ohne je Beschwerden zu machen. Daß aber trotz alledem traumatisch eine schwere Erkrankung des Knochens zustande kommen kann, zeigt der folgende, von Lichtwitz beschriebene Fall:

„Bei einem 29jährigen Mann war infolge eines heftigen Traumas ein osteomyelitischer Herd des Oberkiefers entstanden, der zur Bildung eines großen, aus

dem ganzen Alveolarfortsatz des linken Oberkiefers bestehenden Sequesters Anlaß gab. Mit Rücksicht auf die bestehende übelriechende Naseneiterung der linken Seite, die äußere Schwellung der Wange und die Allgemeinerscheinungen wurde zuerst an ein sogenanntes „klassisches Empyem der Kieferhöhle" gedacht. Nach Entfernung des großen Sequesters fand sich aber der Schleimhautüberzug des Bodens der Kieferhöhle, welcher bloßgelegt war, vollkommen unversehrt, und bei einer Probepunktion durch denselben die Kieferhöhle frei von Eiter. Dagegen führten von der hinteren Wand der nach Entfernung des Alveolarfortsatzes bleibenden Höhle zwei Fistelgänge, der eine in den Nasenrachenraum, der andere in den unteren Nasengang."

Einen ganz entsprechenden Fall bringt auch Dependorf:

„ . . . Bei einem 16jährigen Bauernburschen . . . entstand nach Verletzung des rechten Oberkiefers infolge eines heftigen Schlages und Verletzung des Alveolarfortsatzes eine Osteomyelitis durch Infektion von der Mundhöhle aus. Der Sequester bestand aus dem ganzen Alveolarfortsatz der rechten Kieferhälfte bis zum zweiten Inzisivus der linken Seite mit Ausnahme der Tuberositas. Die Oberkieferhöhle war vollständig intakt geblieben."

Viel leichter kommen Osteomyelitiden nach Knochenverletzungen durch Zahnextraktionen zustande. Wenn die Extraktion auch mit größter Sorgfalt und Vorsicht ausgeführt ist, so ist in dem

engen Alveolarkanal eine Ansammlung von pathogenen Mikroorganismen doch viel wahrscheinlicher als in einer größeren, gut ausgebluteten Wunde, die noch obendrein außerhalb des nie keimfreien Mundes gesetzt ist. Handelt es sich aber gar auch um Personen, denen die Zähne roh, oft auch mit ungeeigneten und unsauberen Instrumenten entfernt wurden, so wächst die Infektionsmöglichkeit und Wahrscheinlichkeit natürlich in hohem Maße. Fischer berichtet hiervon mehrere Fälle, von denen der folgende für Entstehung und Verlauf typisch ist.

„Der Rekrut Th. N. ging dem Lazarett des Alexander-Regiments am 23. Oktober 1876 zu. Er erzählte mir, daß ihm zu Hause 8 Tage vor seiner Abreise ein Zahn gezogen wurde. Der Barbier hatte dazu einen Schlüssel benutzt, den er mit einem Taschentuch umwickelt hatte. Als er beim Regiment eintrat, fiel dem Arzte eine Anschwellung der ganzen linken Gesichtshälfte auf. Man fühlte das Zahnfleisch des linken Oberkiefers gerötet, geschwollen und auf Druck empfindlich, die Kiefer konnten nicht von einander entfernt werden, die Wange zeigte auch ödematöse Schwellung und Rötung. Die Stelle, an der der Zahn extrahiert war, trat noch als eine mit schmutzigem Eiter belegte Lücke hervor. Patient hatte lebhaftes Fieber (39,5° C abends), verzehrte aber noch seine Suppe mit Appetit. Die Nacht verlief sehr unruhig. Der Kranke konnte vor furchtbaren Zahnschmerzen nicht schlafen. Am 24. Oktober morgens war die Temperatur 39,0° C, die Pulsfrequenz betrug 112.

Da Geschwulst und Röte am Zahnfleisch zugenommen, das Periost sich vom Kiefer zu lösen begann, machte ich Inzisionen am Zahnfleisch, die eine eitrig-seröse, übelriechende Jauche entleerten. Der Oberkiefer lag nun völlig entblößt da; er sah schmutzig-grau aus und verbreitete einen sehr üblen Geruch. Auch der Processus palatinus war vollständig entblößt, die Zähne locker. Am Abend trat eine Steigerung des Fiebers (40,5 ° C) und große Unruhe des Patienten ein. Er delirierte und schrie laut über die furchtbarsten Schmerzen. Am 26. Oktober war das Auge ganz durch das Ödem der Lider geschlossen. Es zeigte sich auch Chemosis und Exophthalmus. Am Abend entfernte ich den ganzen Oberkiefer von der Mundhöhle aus, indem ich in der Chloroformnarkose Stück für Stück mit scharfen Zangen abbrach. Dabei zeigte sich der ganze Kiefer von putrider, stinkender Eiterung durchsetzt. Die Nacht lag Patient ruhig. Am Morgen des 27. Oktobers war er schwer zu erwecken. Chemosis und Exophthalmus hatten zugenommen, die Pupille war erweitert. Am Abend des 28. Oktobers starb Patient im Koma.

Bei der Sektion fanden wir das linke Keilbein mit Eiter durchsetzt, mißfarben; die Sinus sphenoidales mit putridem Eiter erfüllt, die Dura mater durch Eiter abgelöst vom Knochen. Auf den Meningen und dem Gehirn bestand ein dicker, eitriger Belag bis zum Foramen magnum. Die Gehirnsinus waren frei, die Gehirnsubstanz gesund, blutleer, ödematös durchtränkt. Diffuser Lungenkatarrh. 'Milztumor."

Zwei ähnliche Fälle, doch nicht mit so trübem Ausgang, berichtet auch Kuhn.

Während in diesen Fällen, in denen es sich um eine ungeschickte Extraktion des Zahnes handelt, meist auch gleichzeitig der Knochen mitverletzt ist, wobei die Markhöhle, wenn auch nur im geringen Maße, eröffnet und den Keimen leichter Zugang gewährt wird, kann die Infektion auch ohne dies traumatische Moment von den Zähnen ausgehen, wenn diese kariös sind, und in der Höhle sich pathogene Mikroorganismen ansiedeln, die dann durch den engen Zahnkanal in die Alveole wandern. In den meisten Fällen kommt es hierbei nur zu einer umschriebenen Periodontitis und Periostitis, ohne daß der Knochen selbst in ausgedehnterem Maße angegriffen wird; nur selten schließt sich eine echte Osteomyelitis daran an. Das Periost ist dann durch den Eiter vom Knochen abgehoben, sodaß hierdurch dessen Ernährung gestört und die Vermehrung der eingedrungenen Mikroben begünstigt wird. Hierher gehört der folgende, in der hiesigen Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten beobachtete Fall:

„Annaliese R., 6 Jahre alt, trat am 10. Juli 1904 in die Klinik ein. Der behandelnde Arzt berichtete, seit einigen Tagen sei die rechte Wange des Kindes geschwollen; deshalb habe er sich genötigt gesehen, den kariösen rechten oberen Eckzahn zu extrahieren und oberhalb des Zahnes einen Abszes mit stinkendem Eiter zu inzidieren.

Befund bei der Aufnahme am 10. Juli 1904.

Temperatur 39,9. Schwellung der rechten Wange und des rechten unteren Augenlides. Die Bindehaut des unteren Lides ist gerötet und dick aufgewulstet; etwa in der Mitte der entzündeten Konjunktiva mündet eine feine Fistel, aus der sich Eiter spontan und auf Druck gegen die Wange entleert. Die Nasenschleimhaut ist normal; im rechten Infundibulum findet sich wenig Eiter. Foetor ex ore. Der rechte obere Eckzahn fehlt. Die in seine Alveole eingeführte Sonde dringt nicht weiter vor. Oberhalb der Zahnlücke findet sich eine schmierig belegte Inzisionswunde, auf deren Grund bloßliegender Knochen sichtbar ist. Zwischen diesem und den Weichteilen gelangt man mit der Sonde weitnach oben und unter dem Jochbogen hin weit nach hinten. An dem bloßliegenden Knochen wird keine in die Kieferhöhle führende Fistel gefunden.

2. Juli: Temperatur in der Nacht auf 37,6° gefallen, sonst aber Befund unverändert, deshalb Operation in Chloroformnarkose.

Die Inzision oberhalb der Lücke des extrahierten Eckzahnes wird weiter nach hinten geführt und der bloßliegende Knochen in der Fossa canina aufgemeißelt. Die Aufsuchung der Kieferhöhle ist erschwert, da man zunächst auf den im Kieferknochen steckenden bleibenden Eckzahn stößt. Erst nach dessen Entfernung wird weit hinten und oben die Kieferhöhle durch Meißelung erreicht. Der durchmeißelte Knochen erweist sich als leicht verfärbt, stellenweise brüchig und hyperämisch. Die Kieferhöhle selbst ist mit dicken, gelbweißen, von der Schleimhaut ausgehenden Wucherungen erfüllt, die vollständig ausgeschabt werden.

Es zeigt sich nun, daß die Höhle am vordersten Ende eröffnet ist. Sie erstreckt sich wurstförmig sehr weit nach hinten, oben und medianwärts.

Lockere Tamponade der Höhle; Borwasseraufschläge auf das Auge. Reinigung der Mundhöhle stets mit Wasserstoffsuperoxyd. Temperatur abends 38,2°.

Temperaturen:	morgens:	abends:
12. Juli	38,2	37,0
13. „	36,0	37,4
14. „	37,6	37,3
15. „	37,4	37,3
16. „	36,9	37,5
17. „	36,9	37,5

Die Wangenschwellung ist vollständig geschwunden; die Fistel in der Bindehaut hat sich geschlossen und die Entzündung hat hier bedeutend nachgelassen. Dagegen wird ein Abszeß am harten Gaumen entdeckt, der sich in der Mitte beträchtlich vorwölbt. Er wird im Ätherrausch inzidiert.

Temperaturen:	morgens:	abends:
18. Juli	36,6	39,8
19. „	37,3	37,9
20. „	37,4	37,3

Jetzt hat sich ein Abszeß an der Innenseite des rechten Alveolarfortsatzes gebildet, der ebenfalls eröffnet wird.

Temperaturen:	morgens:	abends:
21. Juli	37,1	40,3
22. „	38,7	38,9
23. „	36,5	38,2
24. „	37,3	37,7
25. „	39,0	37,9
26. „	36,5	36,6

Von nun an bis zum 21. August, an welchem Tage die Entlassung erfolgt, Temperaturen von 36,4 — 37,1.

Bei der Entlassung besteht nur noch eine gut granulierende Fistel in der Fossa canina, die bis in die Kieferhöhle reicht und nur sehr spärlich sezerniert. Spült man durch die Fistel, so läuft klare Flüssigkeit durch die Nase ab.

Am 17. November wird das Kind wieder gebracht, da sich die Fistel noch immer nicht geschlossen hat. Die in die Fistel eingeführte Sonde stößt alsbald auf einen beweglichen Fremdkörper, der sich nach Ausschaben der ihn bedeckenden Granulationen als ein Zahnkeim erweist, der in die Operationslücke eingewandert ist.

3. Januar 1905: Wieder Vorstellung. Die dünne Sonde gelangt noch neben dem freiliegenden Zahnkeim in die Tiefe. Bei der Durchspülung der Fistel entleert sich das Spülwasser vollständig klar aus der Nase.

Am 16. Juni 1906 briefliche Nachricht von den Eltern, daß der Zahn sich nun mit der Krone zeigt und fester sitzt als früher, und daß sich die Patientin vollkommen wohl befindet. —"

In diesem Falle ist der Knochen in der Umgebung der Kieferhöhle erkrankt, und es finden sich an der fazialen wie an der palatinalen Wand des Oberkieferknochens subperiostale Abszesse, sowie eine entzündliche Verdickung der Auskleidung der Kieferhöhle.

Eine weitere Ursache für Osteomyelitis des Oberkiefers sind Metastasen, die von anderen

osteomyelitischen Prozessen am Körper des Patienten aus auf dem Blutwege entstehen. Einen Fall, der in diesem Sinne gedeutet werden kann, finden wir nach Rosenbach bei Dependorf angeführt:

„Heinrich Lichte, 3 Wochen alt. Erkrankung des rechten Oberkiefers und des linken Schenkels im oberen Teil. — — Das Kind ist vor 9 Tagen ohne bekannte Ursache fieberhaft erkrankt. Es schwoll die rechte Wangengegend und es erfolgte ein Aufbruch rechts unter der Oberlippe, aus dem sich viel Eiter und ein Zahnkeim entleerte. — Jetzt, 16. Juni 1877, besteht Nekrose des ganzen Oberkiefers. — Man kann mit der Sonde konstatieren, daß der Körper vorn und seitlich ganz entblößt ist und ebenso der Prozessus frontalis. Ebenso ist das Periost von der rechten Seite des harten Gaumens abgelöst.

Nach 4 Tagen wurde Patient in sehr krankem Zustande wieder vorgestellt. Ein großer Abszeß umgibt den linken Oberschenkel in der oberen Hälfte des Schaftes. Derselbe wird geöffnet. Die Sonde dringt überall auf bloßen Knochen.

Patient wurde nun nicht wieder gebracht. Polizeiliche Nachforschung ergab, daß er einige Tage, nachdem er zum letzten Mal hier war, verstorben ist.“

Hier sehen wir gleichzeitig eine Erkrankung an Schenkel und Oberkiefer vor uns. Welche die primäre ist, wird in dem Bericht nicht angegeben. Wenn nun Dependorf die Schenkelerkrankung für die sekundäre hält, so ist doch dagegen einzuwenden, daß der Einschmelzungsprozeß in dem kompakten Schenkel-

knochen viel langsamere Fortschritte gemacht haben kann als in dem porösen Oberkiefer, sodaß hier das Leiden viel eher deutlich in Erscheinung trat als dort. Jedenfalls ist die Möglichkeit einer sekundären Erkrankung des Oberkiefers sehr wohl zuzugeben; warum auch sollte die Metastasenbildung, die z. B. am Schienbein nicht selten ist, am Oberkiefer auszuschließen sein? — —

Eitrige Osteomyelitiden des Oberkiefers, bei denen der krankhafte Prozeß im unmittelbaren Anschluß an eine akute Infektionskrankheit auftritt, sind durchaus nicht übermäßig selten. Unter den 82 Fällen, die Fischer von Knochenmarkentzündung des Ober- und Unterkiefers bringt, sind 9, die hierher gehören. Zwei davon hat er selbst beobachtet; bei beiden handelt es sich um Typhus. Von den übrigen 7 sind 2 gleichfalls nach Typhus, je 2 nach Masern und Influenza und 1 nach Scharlach aufgetreten.

Recht charakteristisch ist der zweite Fall, den Fischer sah. Er schildert den Verlauf folgendermaßen:

„ . . . . Die Beobachtung betraf einen jungen Mann von 18 Jahren. Er hatte einen sehr schweren Typhus überstanden und fing an, sich langsam zu erholen. Da schwoll ihm nach einem heftigen Schüttelfroste die rechte Backe an. Der Wärter meinte, Patient habe sich erkältet, da er längere Zeit bei offenem Fenster im Zuge gelegen habe. Die Geschwulst stieg rapide, die Haut zeigte eine livide Rötung und starkes Ödem. Am Abend war das Auge zuge-

schwollen. Temperatur 40,2° C. Patient war sehr unruhig und klagte über furchtbare Zahnschmerzen. Die Kiefer waren geschlossen; gräßlicher Foetor ex ore. In der Nacht traten Delirien ein. Der Zustand hatte sich am andern Morgen wesentlich verschlechtert. Temperatur 36,9° C, Pulsfrequenz 120. Geschwulst und Rötung waren gestiegen, Druck auf den Kiefer sehr empfindlich. In der Chloroformnarkose wurden die Kiefer geöffnet. Es zeigte sich nun, daß das Periost geschwollen, gerötet und vom rechten Oberkiefer in Beuteln abgehoben war. Bei der Spaltung desselben längs des Processus alveolaris entleerte sich wenig putrider Eiter. Der bloßliegende Kiefer war schiefergrau und sehr übelriechend. Die Zähne wackelten. Abends Temperatur 40,5° C. Alle Erscheinungen waren gesteigert, Patient delirierte still vor sich hin. In diesem Zustande blieb er bis zum Tode, der am fünften Tage abends eintrat.

Sektion: Der Oberkiefer ganz nekrotisch, von jauchigem Eiter durchtränkt, die Venae faciales und jugulares externae mit puriform zerfallenen Thromben erfüllt. Ekchymosen auf der Pleura, links ein seröser Erguß. Parenchymatöse Schwellung der Leber, Milz und Nieren. Am Gehirn nichts abnormes."

Einen sehr interessanten Fall über Osteomylitis nach Scharlach bringt ferner Kuhn:

„Patient, $2^1/_2$ Jahr alt, bekam etwa 3 Wochen nach einer Erkrankung an Scharlachfieber Zahnschmerzen und eine dicke Wange; die Schwellung war besonders stark in der Gegend des linken oberen

Milchschneidezahnes. Auch das linke Augenlid war stark angeschwollen. Sehr viel Eiter soll abgeflossen und ein Zahn ausgefallen sein. Seitdem — es ist etwa 5 Wochen her — immer Entleerung von Eiter. Beiderseits Ohreneiterung. Der ausgefallene Zahn L1 war völlig gesund, ebenso alle anderen Zähne. Die linke Wange ist geschwollen. Im Munde ist L1 nicht vorhanden. In der Gegend von L1 über die Mittellinie hinausgehend Schwellung und Eiterung. Im vestibulum oris eine Fistel, aus der Eiter fließt. In der Tiefe der L1 Alveole fühlt man einen beweglichen Gegenstand, der sich bei der Extraktion als ein Sequester der vorderen Alveolarwand darstellt. Bei der Auskratzung wird die Anlage des permanenten L1, die ebenfalls sequestriert ist, entfernt und noch ein zweites Stück der Vorderfläche des Kiefers herausgenommen.

16. Januar: Große Drüsenschwellung zu beiden Seiten des Halses; links oben L2 und L3 locker; die Eiterung besteht noch.

21. Januar: Die Eiterung ist geringer; L2 wird entfernt, da er sehr gelockert ist.

25. Januar: Eiterung sehr gering, Zähne fester.

3. Februar: In der Fistel erscheint eine weiße Spitze. Sie ergibt sich bei der Untersuchung als nekrotische Anlage des permanenten L2. Sie wird entfernt.

7. Februar: L3 noch immer ein wenig gelockert. Aus der alten Fistel kommt immer noch Eiter, sodaß anzunehmen ist, daß noch Sequester nachfolgen.“

Während sich im Fischerschen Falle die Erkrankung überaus heftig abspielt und mit dem Tode endet, zieht sie sich hier über mehr als 9 Wochen hin, ohne daß die Ausstoßung der Sequester beendet wäre. Sehr wichtig ist in diesem Falle die Angabe, daß das Gebiß vollständig intakt gewesen sei. In sämtlichen anderen Berichten wird über diesen bedeutungsvollen Punkt nichts mitgeteilt. Hier jedoch spricht die größte Wahrscheinlichkeit dafür, daß in Wahrheit das Scharlachgift die weitgehende Zerstörung des Knochens zustande gebracht hat. In entsprechenden Fällen könnte, da die Erreger von Typhus und Influenza bekannt sind, eine sorgfältige bakteriologische Untersuchung genauen Aufschluß darüber geben, ob es sich wirklich um Lokalisationen der betreffenden Mikroorganismen handelt.

Wir kommen nunmehr zu den sogenannten rein idiopathischen Fällen, bei denen alle vorher aufgeführten Schädlichkeiten ausgeschlossen sind. Hierher sind wohl die meisten der als „rheumatisch“ betrachteten Erkrankungen zu zählen. Eine für die Erkrankung haftbar zu machende Schädlichkeit war nicht aufzufinden, wohl aber fand sich bei einigem Nachsinnen jedesmal leicht eine Gelegenheit, bei der sich der Kranke erkältet haben konnte, und nun war vermeintlich die Ursache der Erkrankung gegeben, wie ja auch bei anderen Krankheiten oft die Erkältung herhalten mußte.

Von den sogenannten idiopathischen Osteomyelitiden ist eine ziemlich große Anzahl in der Literatur bekannt.

Einer der ältesten Fälle, darunter ist der folgende von Wood berichtete:

„Ich besuchte am 25. September Frau B., 28 Jahre alt, in ihrem ersten Wochenbett, das normal ohne Störungen des Befindens verlief. Zwei Tage nach der Entbindung lenkte die Wärterin meine Aufmerksamkeit auf den Säugling, da dieser seine Augen bis dahin noch nicht geöffnet hatte. Es bestand eine leichte Schwellung beider Lider, die ich auf eine Verletzung während der Geburt schob. Am nächsten Tage sah ich mich veranlaßt, den Mund des Kindes zu untersuchen und fand dabei eine beträchtliche Schwellung über dem Processus alveolaris des linken Oberkiefers. Am folgenden Tage war er mit einer Kruste bedeckt, und nachdem ich diese mittels Pinzette entfernt hatte, zog ich zwei Knochenstückchen heraus. Das Befinden des Kindes besserte sich nun andauernd bis zum zwölften Tage, an dem ein erysipelatöser Ausschlag auf dem Bauche ausbrach, der sich dann über Genitalien und Nates ausbreitete. Am 15. Tage starb das Kind, offenbar an Pyämie. Da ich noch nichts von einer Nekrose so früh nach der Geburt gehört hatte, glaubte ich über diesen Fall berichten zu müssen. Syphilis, Struma etc. lag nicht vor.“

Einen im allgemeinen entsprechenden Fall, der sich jedoch durch die lange Dauer des Prozesses unterscheidet, bringt Röpke:

„Kind des Kaufmanns K., 7 Monate alt, kräftiger Knabe, von gesunden Eltern, bis dahin stets gesund, erkrankt mit Fieber und starker Schwellung des linken

Oberkiefers. Der Hausarzt öffnet einen Abszeß über der Gegend des linken oberen Molarzahnes und extrahiert einen Molarzahn, der der Abszeßhöhle anliegt. Da der Zustand sich nicht bessert, vielmehr die Schwellung über dem linken Auge noch zunimmt, so daß das Kind das linke Auge nicht mehr öffnen kann, wird ein zweiter Arzt hinzugerufen, der dann eine Konsultation mit mir vorschlug.

Ich fand eine Schwellung des harten Gaumens bis zur Mittellinie und des Processus alveolaris links; in der Fossa canina eine kleine Fistel, aus der stinkender Eiter abfloß. Das linke Nasenloch ist ebenfalls voll Eiter, die laterale Nasenwand kariös. Die Augenlider sind ödematös, in der linken Infraorbitalgegend und der Gegend des Jochbeinfortsatzes starke Schwellung, aber keine Fluktuation nachweisbar. Temperatur 39,5 °.

Wir beschlossen, dem Eiter in Narkose von der Fossa canina aus freien Abfluß zu schaffen: Schnitt durch die Schleimhaut und das Periost nach beiden Seiten von der schon bestehenden Fistel in der Fossa canina, Abkratzung des Periostes nach oben. Dabei kommt man mit dem Raspatorium über der vorderen Wand der Oberkieferhöhle in eine große Knochenhöhle, die Digitaluntersuchung ergibt Zerstörung der vorderen Wand des Oberkiefers und Nekrose der unteren Orbitalwand; vom Processus jugularis hat sich ein großer Sequester abgelöst, der mit dem Finger herausgeholt wird.

Sorgfältige Reinigung der großen Wundhöhle und Tamponade mit Jodoformgaze.

Das Kind wird in die Klinik aufgenommen. Abendtemperatur 38,5 °. In den nächsten Tagen täglicher Verbandwechsel, starke Sekretion aus der Wundhöhle. Aus dem linken Nasenloch kommt kein Eiter mehr. Der harte Gaumen ist abgeschwollen, ebenso nimmt die Schwellung des unteren Augenlides ab, sodaß das Kind das Auge wieder öffnen kann.

Am 25. Januar ist das Kind fieberfrei; es wird aus der Klinik entlassen und die Mutter angewiesen, die Wundhöhle täglich mehrere Male zu reinigen.

Wöchentlich einmal stellt die Mutter das Kind vor; es werden dann in der Regel kleinere Sequester entfernt; das Befinden des Kindes ist andauernd gut.

Am 20. April letzte Vorstellung; es besteht noch eine kleine Fistel, die linke Gesichtshälfte ist etwas eingefallen, nirgends Schwellung oder Druckempfindlichkeit.

Am 1. Mai verzogen die Eltern von hier. Auf briefliche Anfrage hat mir der Vater mitgeteilt, daß jetzt immer noch eine Fistel besteht, sich auch immer noch kleine Knochensplitter von Zeit zu Zeit abstoßen. Das Kind soll nach Aussage des Vaters blühend aussehen, auch soll, wenngleich die linke Gesichtshälfte etwas eingefallen ist, von einer wirklichen Entstellung keine Rede sein."

Auch in diesem Falle sind Primärerkrankungen ausgeschlossen. Röpke betont, daß die Eltern gesund seien; Wood schließt ebenfalls Lues aus. Andere Eingangspforten sind auch nicht erkennbar, höchstens die Zähne könnten in Betracht kommen. Doch hier

waren die schon vorhandenen oberen Schneidezähne vollständig intakt, sodaß auch von ihnen die Infektion nicht ausgegangen sein kann.

Analog diesem Falle ist der folgende, der in der hiesigen Ohrenklinik beobachtet wurde:

„Hans H., $2^3/_4$ Jahre alt, wurde am 18. Dezember 1906 von der Augenklinik überwiesen. Bei der Aufnahme war links die Gegend des unteren Augenlides und Tränensacks gerötet und hart geschwollen. Fluktuation war nicht fühlbar. Nach Angabe der Augenklinik hat sich aus dem Tränennasengang Eiter entleert; ebenso soll Schleim aus der Nase abgeflossen sein.

Bei der Rhinoscopia anterior sieht man die linke untere Muschel tumorartig verdickt weit in das Infundibulum hineinragen. In der Nase ist viel Schleim, aber kein Eiter.

Oral ist nichts pathologisches sichtbar; die Gegend der linken Fossa canina scheint etwas mehr gespannt als rechts.

Am 18. Dezember wurde eine Probeexcision eines Stückes der unteren Muschel vorgenommen; die pathologische Untersuchung ergab außer Schleimhauthypertrophie nichts abnormes.

Da die Schwellung in der Fossa canina immer mehr zunahm, schritt man am 31. Dezember zur Operation in Chloroformnarkose.

Die Schleimhaut wurde an der Übergangsstelle von Wangenschleimhaut und Zahnfleisch gespalten. Beim Zurückschieben des Periosts nach oben kommt

man auf erweichten und fistulös durchbrochenen Knochen. Die Kieferhöhle ist verhältnismäßig groß, mit kaum verdickter Auskleidung. Nur an der kranken Stelle und nach der Nase zu finden sich granulomartige Schleimhautwucherungen. Der obere Teil der fazialen Wand erscheint papierdünn, wenn man während des Ausschabens außen einen Finger anlegt. Tamponade.

Temperaturen:	morgens:	abends:
1. Januar 1907	37,6	38,4
2. „ „	37,7	38,0

Entfernung des Tampons und Reinigung der Höhle mit Wasserstoffsuperoxyd.

Temperaturen:	morgens:	abends:
3. Januar 1907	37,2	37,7

Tamponwechsel, H_2O_2; Schwellung am Auge geringer. In poliklinische Behandlung entlassen.

3. Januar bis 1. März.

Patient kommt alle 4 Tage. Temperaturerhöhung wird nie konstatiert. Die Rötung um das Auge verliert sich mehr und mehr, ohne daß die Schwellung merklich zurückgeht. Die Fistel in der Fossa canina ist geschlossen, das Naseninnere sieht normal aus.

Die Schwellung macht jetzt den Eindruck, als ob sie nicht mit dem Knochen zusammenhinge; sie läßt sich verschieben und abheben und scheint dem Tränensack anzugehören.

3. März. Status idem. Patient wird entlassen.“

Auch in diesem Falle ist die Kieferhöhle selbst nicht vereitert; nur ihre Wand ist zerstört. Das gleiche findet sich bei einem zweiten Fall, den Röpke anführt;

hier ist der Patient ca. 10 Tage alt. Zwei andere bringt Dependorf; die Patienten stehen im Alter von 2 und 50 Jahren. Brown Kelly bringt, hauptsächlich aus der englisch-amerikanischen Literatur, eine Reihe von 15 Fällen, in denen es sich um Patienten von wenigen Tagen bis zu 9 Monat handelt.

Unter den zuletzt besprochenen 21 idiopathischen Fällen findet sich nur ein einziger, der einen Erwachsenen betrifft. Auch unter den nicht-idiopathischen finde ich bei Fischer noch 5 Fälle von Oberkieferosteomyelitis, die sich an Kindern bis zu $4^1/_2$ Jahren abspielen. Dazu kommt noch der erste Fall aus der hiesigen Klinik und der von Osteomyelitis nach Scharlach, den Kuhn bringt; die Patienten sind 6 und $2^1/_2$ Jahr alt. Bei einer Zusammenstellung dieser 27 Fälle nach dem Alter finden wir:

Alter:	Anzahl der Fälle:
Kurz nach der Geburt	1
2 Tage	1
8 „	1
10 „	2
2 Wochen	3
19 Tage	1
3 Wochen	2
1 Monat	1
$1^1/_2$ „	2
2 „	1
$2^1/_2$ „	1
7 „	1
9 „	1

Alter:	Anzahl der Fälle:
2 Jahre	1
$2^1/_2$ „	2
3 „	3
4 „	1
$4^1/_2$ „	1
6 „	1

16 dieser Fälle, also fast 60%, spielen sich in der ersten Zeit nach der Geburt, bis zum Ende des dritten Monats, ab. Von hier an werden sie allmählich seltener. Die scheinbare Häufung um das dritte Jahr herum erklärt sich daraus, daß hier die Fälle von Osteomyelitis nach Masern und Scharlach mitaufgeführt sind, die zufällig in diesem Alter vorgekommen sind.

Über den Grund dieses reichlichen Vorkommens einer sonst nicht gerade häufigen Krankheit bei so kleinen Kindern bestehen verschiedene Ansichten. Nach Fischer machen englische Ärzte dafür die skrofulöse oder tuberkulöse Diathese haftbar, doch erklärt dies nicht die Lokalisation gerade im Oberkiefer.

Röpke weist im Anschluß an Schmiegelow auf den Bau der Kieferhöhle bei Kindern hin. Diese sei nur ein schmaler, spaltartiger Raum, der sich erst allmählich zur normalen Größe ausbilde. Wenn einmal pathogene Mikroorganismen in ihn eingedrungen seien, so fänden sie hier gute Gelegenheit, sich zu vermehren, und dann wird der Eiter viel leichter retiniert als in der geräumigeren und besser drainierten Höhle der Erwachsenen. Röpke tritt dann dafür ein,

daß die Eingangspforte der Keime meist die Nase sei. Von den Zähnen her eine Infektion anzunehmen, sei man kaum berechtigt, da diese bei den kleinsten Patienten, bei denen die Krankheit verhältnismäßig am häufigsten sei, noch von unversehrter Schleimhaut bedeckt seien.

Dependorf weist auf die vermehrte Infektionsmöglichkeit hin, die bei kleinen Kindern bestehe. Es seien drei Wege für die Entzündungserreger vorhanden: sie dringen vom Alveolarfortsatz oder von der Highmorshöhle aus ein, aber auch von kleinen Verletzungen der Schleimhaut her, die bei kleinen Kindern durch den Saugakt oder auf andere Art, z. B. durch Reiben der Schleimhaut an der Übergangsstelle zwischen hartem und weichem Gaumen, wie sie beim Schreien vorkommt, sehr häufig entstehen sollen.

Die ausführlichste Erklärung mit genauer Darlegung der anatomischen Verhältnisse gibt Brown Kelly. Die Oberkieferhöhle beim Neugeborenen ist ein sehr kleiner Hohlraum, von Bindegewebe fast vollständig ausgefüllt, der ziemlich weit median oben liegt. Von der Nasenhöhle wird er durch eine verhältnismäßig dünne Wand geschieden, die nur zum Teil knöchern, zum Teil aber fibrös ist. Eine dickere und festere Wand trennt das Antrum nach vorn zu von den Weichteilen der Wange, nach unten zu vom Alveolarfortsatz. Am stärksten ist die hintere Wand. Im Alveolarfortsatz liegen die Zahnsäckchen, die meist größer als die Kieferhöhle und gleichfalls mit Bindegeweben erfüllt sind. Der gesamte Knochen bildet ein

relativ kompaktes Stück mit zahlreichen kleinen Höhlungen; seine Substanz ist ziemlich spongiös. Bei einer Infektion wird daher der Knochen meist in größerem Umfange ergriffen. Bei Erwachsenen anderseits ist die Kieferhöhle sehr groß und nimmt den Hauptteil des Knochens ein, der nur eine dünne Wand überall um sie bildet. Hier bleibt daher ein osteomyelitischer Prozeß eher auf eine umschriebene Stelle beschränkt.

Brown Kelly gibt nun an, daß die Infektion nicht von der Kieferhöhle, sondern in der Regel vom Zahnsäckchen ausgehe. Eine Entzündung der Kieferhöhle würde meist schnell die dünne Wand nach der Nase zu durchbrechen. So könne der Eiter abfließen, ohne daß es zu schwereren Erscheinungen käme. Nach Erkrankung eines Zahnsäckchens jedoch, das ziemlich tief im Alveolarfortsatz eingebettet liegt, breite sich die Entzündung leicht über den ganzen Knochen aus, ergreife auch benachbarte Zahnsäckchen und durchbreche schließlich eine oder mehrere Wände des Knochens; daher komme auch die oft gleichzeitige Eiterung aus Mund und Nase oder durch Fisteln in die Orbita hinein oder auf der Wange. Die kleine Kieferhöhle sei dabei meist unversehrt.

Außer diesen anatomischen Beweisen führt Brown Kelly für das bei kleinen Kindern häufigere Vorkommen der Oberkieferosteomyelitis zur Erklärung noch Traumen an, die sie während der Geburt erlitten haben. In 6 der von ihm angeführten Fälle sind solche nachzuweisen. 2 mal handelte es sich um

Stirnlagen, bei denen während der Entbindung der Oberkiefer beschädigt wurde, 1 mal um eine Verletzung durch die Zange und 3 mal um andere, nicht näher angegebene Schädigungen.

Zu frühzeitiger Durchbruch eines Zahnes, wie zweimal als Ursache angegeben wird, sei nicht Ursache, sondern Folge der Erkrankung.

Unter Berücksichtigung all' dieser Umstände erklärt sich das häufigere Vorkommen auch bei größeren Kindern, denn bei ihnen entwickeln sich die Verhältnisse erst allmählich zur Norm, sodaß sie noch immer weit günstigere Möglichkeiten für die Erkrankung bieten als Erwachsene.

Was nun den Verlauf der Oberkieferosteomyelitis betrifft, so sind wohl am zweckmäßigsten zwei Formen zu unterscheiden. In der ersten Reihe ist die Erkrankung hauptsächlich eine lokale des Oberkiefers und bleibt es auch; in der andern ist von mehreren der ganze Körper in Mitleidenschaft gezogen. Diese letzteren Fälle sind im allgemeinen die weniger günstigen.

Bei den Fällen der hauptsächlich lokalen Erkrankung klagt der Patient zuerst über Mattigkeit und schlechtes Allgemeinbefinden. Die Temperatur steigt langsam, allmählich tritt leichtes Fieber auf, und nun ist am Patienten eine leichte Schwellung einer Wange zu erkennen. Die Haut über der Schwellung rötet sich und ist stark gespannt. Bisweilen geht der entzündliche Prozeß bis ins orbitale Zellgewebe, sodaß es zu deutlichem Exophthalmus mit Konjunktivitis kommt. Rötung und Schwellung nehmen zu, bis die

Stelle hart infiltriert ist. Sie ist zuerst druckempfindlich, später spontan schmerzhaft. Nun bricht an irgend einer Stelle, häufig in der Fossa canina oder in der Alveole eines fehlenden Zahnes, der Eiter durch; bei kleinen Kindern bildet sich oft ein Abszeß am Gaumen oder eine Fistel auf der Wange. Oft entleert sich der Eiter auch erst nach Druck auf die Schwellung in die Nase hinein. Die Sonde dringt in eine Knochenhöhle und trifft überall auf rauhen Knochen; bisweilen findet sie schon bewegliche Knochenstücke, bei Kindern auch teilweise gelöste Zahnkeime. Allmählich stoßen sich die erkrankten Teile des Knochens in mehr oder weniger großen Sequestern ab; dabei besteht die Eiterung fort. Sie nimmt erst nach der Entfernung der Sequester ab, verschwindet schließlich gänzlich, und die Knochenhöhle wird allmählich von neugebildetem Bindegewebe, selten, und dann nur unvollständig, von Knochenwucherungen ausgefüllt. Häufig auch hat nach Ausstoßung eines oder mehrerer Sequester die Eiterung sich vermindert, das Allgemeinbefinden des Kranken ist längere Zeit gut, sodaß man schon an endgültige Heilung denkt. Da tritt eine neue Temperatursteigerung mit vermehrter Eiterung ein, bis ein weiterer Sequester sich gelöst hat und ausgestoßen ist. Diese Anfälle können sich fort und fort wiederholen und über längere Zeit hinziehen, wie es der folgende, auch im übrigen für diesen Verlauf charakteristische Fall zeigt, den Fischer gesehen hat:

„Ein kräftiger Grenadier wurde Mitte Dezember 1872 ins Lazarett aufgenommen. Er hatte alle Zeichen einer

akuten Osteomyelitis des Oberkiefers: lebhaftes Fieber, große Unruhe, heftige Schmerzen, beträchtliche Geschwulst und Rötung der Wange. Vor 4 Wochen hatte er eine unsaubere und rohe Zahnextraktion durchgemacht und von der Zeit ab Schwellung und Schmerzen an der Stelle zurückbehalten. Bei der Untersuchung fand sich noch die Höhle des verletzten Backenzahnes offen und mit schmutzigem Eiter belegt. Die Sonde stößt auf rauhen Knochen. Durch Inzisionen wurde das akute Stadium glücklich beseitigt. Mitte Januar zeigte sich totale Nekrose des Oberkiefers, die lockeren Zähne fielen von selbst aus, Patient kam sehr herunter. Ende Januar fing Patient wieder zu fiebern an. Es zeigte sich Geschwulst und Röte über dem Processus mastoideus. Das Allgemeinbefinden trübte sich mehr und mehr; Patient bot nun ganz das Bild eines Typhösen dar. Im Februar trat trotzdem eine Besserung ein. Im März und April exfoliierte sich eine Reihe von größeren Sequestern. Im Mai begann Patient wieder zu fiebern. Es bildete sich ein großer Abszeß unter dem Kinn. Am 20. Juni konnte ein großer Sequester entfernt werden. Am 29. Dezember endlich wurde durch Resektion der Rest des toten Kiefers beseitigt."

Ganz anders verlaufen die mit schwerer Allgemeinerkrankung verbundenen Osteomyelitiden. Sehr oft leitet ein heftiger Schüttelfrost, der sich auch wiederholen kann, die Erkrankung ein. Die Patienten werden sofort bettlägerig, starke Temperatursteigerungen treten auf. Eine Wange ist stark geschwollen und

überaus druckempfindlich, das Auge wird durch die harte Infiltration seiner Umgebung fast ganz verschlossen; in anderen Fällen entsteht bedeutender Exophthalmus. Der Kranke klagt über heftige Schmerzen, die sich nachts bis zur Unerträglichkeit steigern. Beim Öffnen des Mundes oder bei Schluckbewegungen sind die Schmerzen ebenfalls äußerst heftig, wodurch die Nahrungsaufnahme sehr erschwert oder fast unmöglich wird. Die Zunge ist stark belegt; dabei besteht heftiger Foetor ex ore. Die benachbarten Lymphdrüsen sind stark geschwollen, häufig druckempfindlich oder spontan schmerzhaft, können auch bisweilen vereitern. Bald aber verschwinden diese lokalen Erscheinungen gegenüber denen der schweren Allgemeininfektion. Das Fieber steigt, starke Puls- und Atmungsfrequenzen leiten das Bild der allgemeinen Sepsis ein. Delirien wechseln mit tiefer Benommenheit ab; starke Bronchitis mit reichlichem Auswurf gesellt sich dazu. Die Milz wird vergrößert und deutlich palpabel; heftige Durchfälle und starke Albuminurie treten auf. Schließlich verfällt der Patient in tiefes Koma, und meist kommt es zum exitus. Nebenher hat sich natürlich die Oberkiefererkrankung weiter entwickelt, doch ist dieser Prozeß nicht zur Vollendung gelangt, da sich das Ganze in kurzer Zeit, 3—8 Tage, abgespielt hat. Ein im allgemeinen typisches Bild bietet der vierte, von mir nach Fischer zitierte Fall des Rekruten Th. N.

Wie sich zum Teil schon aus den Krankengeschichten ergibt, sind die Komplikationen der Oberkieferosteomyelitis recht mannigfaltig, was sich ja

auch bei der anatomischen Lage des Krankheitsherdes und der Art der Erkrankung leicht verstehen läßt.

Am nächstliegenden im wahren Sinne des Wortes sind die Komplikationen, bei denen es sich um Mitbeteiligung des Hirns und seiner Häute handelt. Durch Infektion der Dura allein bildet sich zuerst eine umschriebene Pachymeningitis, von der aus dann die allgemeine Meningitis sich entwickeln kann. Neben dem schon angeführten Sektionsbericht, in dem die Dura durch Eiter vom Knochen abgehoben und Gehirnbasis und Dura dick mit Eiter belegt sind, bringt Fischer noch folgenden Befund:

„Neben Nekrose des linken Oberkiefers findet sich Ostitis purulenta des Jochbeins, Siebbeins, Keilbeins und eiterige Basilarmeningitis, besonders an der Sella turcica."

Die Wege, auf denen der Eiter ins Schädelinnere gelangt, sind bisweilen recht kompliziert. So berichtet Fischer über eine Oberkieferosteomyelitis, bei der die Nekrose die Orbitalwand entlang bis ins Orbitaldach wanderte, und hier erst brach der Eiter durch die dünne Lamelle von kompaktem Knochen ins Schädelinnere durch. In einem anderen Falle schloß sich an die Oberkiefernekrose eine solche des Siebbeins an. Nun aber durchbricht der Eiter die Orbitalwand nach der Seite zu, gelangt in die Augenhöhle, bildet hier einen Abszeß, wandert am Nervus opticus entlang und gelangt so in die Schädelkapsel. Auch das Schläfenbein kann allmählich ergriffen werden, sodaß auch eine Otitis

entsteht, oft mit Perforation des Trommelfells und Ohreiterung.

Thrombosen der benachbarten Venen oder der Hirnsinus schließen sich gleichfalls bisweilen an die Erkrankung an und sind meist septischer Natur.

Durch die anatomische Lage des Oberkiefers sind ferner noch die Komplikationen bedingt, die durch Aspiration oder Verschlucken des Eiters nach seinem Durchbruch in die Mundhöhle entstehen. Im Falle der Aspiration kann es zu eitriger Entzündung der Trachea, der Bronchien, auch zu Lungenabszessen oder Lungengangrän, zu septischer Pneumonie, eitriger Pleuritis und Perikarditis kommen.

Beim Verschlucken des Eiters wird fast der ganze Verdauungstraktus infiziert. Es tritt infolge der schädigenden Einwirkungen des Eiters auf die Darmschleimhaut eine heftige Verdauungsstörung auf. Ungewöhnliche und schädliche Stoffwechselprodukte bilden sich und es kommt zu einer Autointoxikation. Heftige Durchfälle erscheinen, gleichzeitig mit der Nahrungsverwertung sinkt bei der großen Kachexie auch die Nahrungsaufnahme, und schließlich erliegt der Patient dem Leiden. Bei Säuglingen kommt dazu oft noch eine Erschwerung des Trinkens, wenn der weiche Gaumen mitbeteiligt ist; hier ist die Ernährung schon von vornherein schlecht, und solch Kind geht dann recht schnell zugrunde.

Einen sicher sehr seltenen Fall einer lokalen Komplikation hat Démarquay berichtet. Hier wurde durch einen Knochensequester die Carotis interna

usuriert, und so kam es zum Verblutungstode des Patienten.

In vielen Fällen brechen die Eiterherde auch ins Blut- oder Lymphgefäßsystem durch, und bei den im Knochen liegenden Gefäßen, die nur schwer kollabieren können, ist es leicht erklärlich, daß kleine infektiöse Teile mitgerissen und im Blute verteilt werden. Es kommt dann zu allgemeiner Pyämie oder auch zu Metastasen an verschiedenen Stellen des Körpers. Bei Fischer finden wir folgenden Fall nach Kocher angeführt:

„Ein 37jähriger Mann erkrankte im Juni 1874 an akuter Osteomyelitis des Oberkiefers mit dem Ausgang in Fistelbildung und Nekrose des Knochens. Im August rezidivierte der Prozeß. Am 24. September trat Patient ins Spital und hütete das Bett. Nach 9 wöchentlichem Aufenthalt traten plötzlich heftige Schmerzen im rechten Unterschenkel und Fieber (38—40° C), Appetitlosigkeit und Übelkeit auf. Am fünften Tage zeigten sich Rötung und Schwellung an der druckempfindlichsten Stelle der Tibia. Nun folgten sich täglich Metastasen: An den Metakarpalknochen, Ferse, Fußrücken, dem unteren Ende des Vorderarms und beider Oberarme, Jochbeingegend, doch nur an der Tibia kam es zu umschriebener Eiterung.

Die Autopsie (am vierzehnten Dezember) zeigte in den Lungen zahlreiche kleine Herde, noch nicht in Eiterung übergegangen. Die Milz erheblich vergrößert; in der linken Tibiadiaphyse das Mark hellgelb infiltriert. An den anderen Stellen ebenfalls kleine osteomyelitische

Herde; nur an den zuletzt ergriffenen Stellen bloß Hyperämie des Markes mit einzelnen Ekchymosen und ganz kleinen Eiterpunkten."

Die bei Osteomyelitis entstehende Pyämie bildet natürlich kein anderes Bild als andere derartige Erkrankungen; natürlich muß dabei von allen Nebenerscheinungen, die der lokale Prozeß macht, abgesehen werden.

Die Prognose der Oberkieferosteomyelitis quoad vitam ist bei den Fällen mit heftiger Allgemeinerkrankung recht ungünstig; setzt das Leiden gleich rapid ein, treten bald Zeichen etwa einer Meningitis auf, so ist die Hoffnung auf Erhaltung des Lebens sehr gering. Anders die Fälle, in denen es sich hauptsächlich um einen lokalen Prozeß handelt. Erscheinen hier keine der erwähnten Komplikationen, so tritt nach verschieden langer Zeit Heilung ein. Diese kann oft durch Entfernung der Sequester und Reinigung der Wundhöhle beschleunigt werden. Diese Therapie ist auch von vorzüglicher Wirkung, wenn durch Verschlucken des Eiters es schon zu Darminfektion gekommen ist. Aber selbst bei endgültiger Heilung ist das Endergebnis oft recht verschieden. Sind nur kleine Knochenpartien nekrotisch geworden, so wird die Höhle verschlossen oder von Bindegewebe oder Knochen ausgefüllt und auch der kosmetische Effekt befriedigt. Sind aber große Knochenpartien mit Alveolarrand verschwunden, so ist die Entstellung oft bedeutend. Es sind jedoch auch schon Fälle gesehen, in denen nach Nekrose eines großen Teils des Alveolarrandes die Zähne nur

lose in der Schleimhaut hingen und hin und her pendelten, und trotzdem bildete sich um sie neuer Knochen, sodaß die Entstellung nur gering und das Gebiß wieder gebrauchsfähig wurde.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Körner, für die Anregung zur Abfassung dieser Arbeit, für die Überlassung des Materials und für die Unterstützung bei der Abfassung der Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

Th. Dependorf. Akute infektiöse Osteomyelitis des Oberkiefers, Sammlung Klinischer Vorträge N. F. Nr. 442. Chirurgie Nr. 126.

H. Fischer. Die akute Osteomyelitis purulenta der Kiefer. Festschrift zur 100jährigen Stiftungsfeier des medizinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Instituts. Berlin 1895.

Fr. Kuhn. Die Nekrosenbildung in den Kiefern. Inaug.-Dissert. Breslau 1897.

Röpke. Beiträge zur Kasuistik der akuten Osteomyelitis des Oberkiefers bei Säuglingen. Zeitschrift für Ohrenheilkunde 1898. Band 32. Heft 3.

Wood. Case of acute necrosis of alveolar prozess of superior maxilla in a baby two days after birth. British medical journal 1897, Oktober 30.

A. Brown Kelly. The so-called „Empyema of the antrum of Highmore in infants". (Osteomyelitis of the superior maxilla.) Edinburgh medical journal. Oktober 1904.

Ich, Friedrich Otto Weise, bin am 5. Mai 1884 zu Stettin als Sohn des Versicherungsbeamten Otto Weise und seiner Ehefrau Anna, geb. Schlegel, geboren. Von Michaelis 1890 an besuchte ich das Königliche Marienstiftsgymnasium zu Stettin, wo ich am 17. September 1902 die Reifeprüfung bestand. Ich studierte in Rostock, Marburg, Göttingen und München. Ostern 1905 bestand ich in Rostock das Tentamen physicum. Am 4. Dezember 1907 beendete ich mein Staatsexamen vor der Prüfungskommission in Rostock.